

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-293108

(43)Date of publication of application : 11.11.1997

(51)Int.Cl.

G06F 19/00
G06F 3/14
G06K 17/00
// G09C 1/00

(21)Application number : 08-108313

(71)Applicant : HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD

(22)Date of filing : 26.04.1996

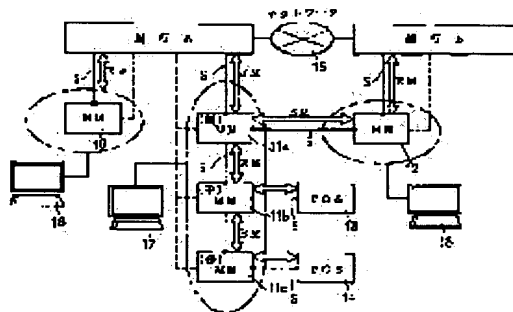
(72)Inventor : TAKIMOTO YUICHI
YAMADA HIDEO
KAWASAKI ATSUSHI

(54) ELECTRONIC CURRENCY TRANSACTION SYSTEM AND ELECTRONIC CURRENCY TRANSACTION MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent children from undesirable consumption on an amount and a product content and to support intentional consumption based on an estimate.

SOLUTION: Parentages 11a-11c are set between plural electronic currency transaction machines. The master electronic currency transaction machine 11a to which the parentage is set is provided with an electronized currency storage means storing electronized currency, an attribute setting processing means by which a master sets a prescribed attribute to a slave, and a transfer condition check processing means which establishes a channel for transaction among the master/slave electronic currency transaction machines 11a-1c or between the other electronic currency transaction machines 11 and 12, extracts the electronized currency of the sum, which corresponds to the transaction request of the electronized currency, from the electronized currency storage means, collates the attribute which is set from the master electronic currency transaction machine 11a with the content of the transaction request and inhibits a transfer processing by means of the electronized currency transfer processing means when it fits to a transaction inhibition condition.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.01.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.07.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-293108

(43) 公開日 平成9年(1997)11月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00			G 0 6 F 15/30	3 5 0
3/14	3 4 0		3/14	3 4 0 C
G 0 6 K 17/00			G 0 6 K 17/00	L
// G 0 9 C 1/00	6 6 0	7259-5 J	G 0 9 C 1/00	6 6 0 C
			G 0 6 F 15/30	M

審査請求 未請求 請求項の数34 O L (全 29 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-108313

(22) 出願日 平成8年(1996)4月26日

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 瀧本 勇一

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(72) 発明者 山田 英雄

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

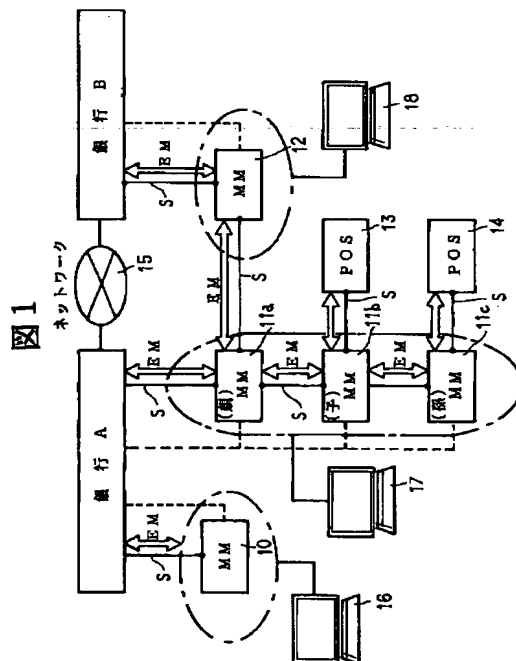
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子通貨取引システムおよび電子通貨取引機

(57) 【要約】

【課題】 子供等が金額あるいは商品内容の点で好ましくない消費をしてしまうのを防止することができ、また、予算に基づいた計画的な消費を支援すること。

【解決手段】 複数の電子通貨取引機の間親子関係を設定し、親子関係が設定された親子の電子通貨取引機には、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、親から子に対して所定の属性を設定する属性設定処理手段と、親子の電子通貨取引機同士または他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、自機が子の電子通貨取引機であれば、親の電子通貨取引機から設定された属性と取引要求の内容とを照合し、取引禁止条件に該当する場合は、前記電子化通貨移転処理手段による移転処理を禁止させる移転条件チェック処理手段とを設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムであって、前記金融機関の出納機は、電子通貨取引機からの取引要求に応じた金額の電子化通貨を入出する手段と、複数の電子通貨取引機の上に親子関係を設定する手段を備え、前記金融機関の出納機において親子関係が設定された親子の電子通貨取引機は、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、親から子に対して所定の属性を設定する属性設定処理手段と、親子の電子通貨取引機同士または他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、電子化通貨の移転に際し、自機が子の電子通貨取引機であれば、親の電子通貨取引機から設定された属性と取引要求の内容とを照合し、取引禁止条件に該当する場合は、前記電子化通貨移転処理手段による移転処理を禁止させる移転条件チェック処理手段とを備えることを特徴とする電子通貨取引システム。

【請求項2】 前記属性は、金融機関の出納機との間の電子化通貨の直接取引の可否、1日当りの移転限度回数、1回の取引当りの限度額、1日当りの限度額、利用者の生年月日、有効期限、親の電子通貨取引機への報告時期のいずれか1つまたは組合せであることを特徴とする請求項1記載の電子通貨取引システム。

【請求項3】 金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムであって、前記金融機関の出納機は、電子通貨取引機からの取引要求に応じた金額の電子化通貨を入出する手段を備え、前記金融機関の出納機において発行された電子通貨取引機は、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、用途目的別に金額が設定された通貨ホルダと、他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求を受信したならば、その取引要求に対応した用途目的の通貨ホルダが存在するか否かを調べ、存在したならば、当該通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、取引要求に対応した用途目的の通貨ホルダが存在しない場合は他の電子通貨取引機との間の通信路を切断する通信路切断処理手段と、移転した電子化通貨相当の金額を該当する通貨ホルダから減算する通貨ホルダ更新処理手段とを備えることを特徴とする電子通貨取引システム。

【請求項4】 前記電子通貨取引機は、用途目的が限定されない金額が設定された汎用の通貨ホルダをさらに備

え、前記電子化通貨移転処理手段は用途目的の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足しない場合は、前記汎用の通貨ホルダ内の金額を調べ、該汎用の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項3記載の電子通貨取引システム。

【請求項5】 前記電子通貨取引機は、前記汎用の通貨ホルダ内の金額の使用条件を設定する手段をさらに備え、設定された条件を満足する時のみ使用が許されるものであることを特徴とする請求項3または4記載のいずれかの電子通貨取引システム。

【請求項6】 前記電子通貨取引機は、電子化通貨に換金可能な代用通貨のホルダをさらに備え、店舗等の非個人の所有する電子通貨取引機との間の取引に際し、代用通貨を要求元に送信し、取引要求金額から代用通貨相当の金額を減額した電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項3ないし5記載のいずれかの電子通貨取引システム。

【請求項7】 前記電子通貨取引機は、外部のコンピュータとの通信手段をさらに備え、前記各通貨ホルダはその構造が外部のコンピュータによって設定されるものであることを特徴とする請求項3ないし6記載のいずれかの電子通貨取引システム。

【請求項8】 金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムであって、

前記金融機関の出納機は、電子通貨取引機からの取引要求に応じた金額の電子化通貨を入出する手段と、複数の電子通貨取引機の上に親子関係を設定する手段を備え、前記金融機関の出納機において親子関係が設定された親子の電子通貨取引機は、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、親から子に対して所定の属性を設定する属性設定処理手段と、用途目的別に金額が設定された通貨ホルダと、親子の電子通貨取引機同士または他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求を受信したならば、その取引要求に対応した用途目的の通貨ホルダが存在するか否かを調べ、存在したならば、当該通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、取引要求に対応した用途目的の通貨ホルダが存在しない場合は他の電子通貨取引機との間の通信路を切断する通信路切断処理手段と、移転した電子化通貨相当の金額を該当する通貨ホルダから減算する通貨ホルダ更新処理手段と、電子化通貨の移転に際し、自機が子の電子通貨取引機であれば、親の電子通貨取引機から設定さ

れた属性と取引要求の内容とを照合し、取引禁止条件に該当する場合は、前記電子化通貨移転処理手段による移転処理を禁止させる移転条件チェック処理手段とを備えることを特徴とする電子通貨取引システム。

【請求項9】 前記電子通貨取引機は、使途目的が限定されない金額が設定された汎用の通貨ホルダをさらに備え、前記電子化通貨移転処理手段は使途目的の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足しない場合は、前記汎用の通貨ホルダ内の金額を調べ、該汎用の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項8記載の電子通貨取引システム。

【請求項10】 前記電子通貨取引機は、前記汎用の通貨ホルダ内の金額の使用条件を設定する手段をさらに備え、設定された条件を満足する時のみ使用が許されるものであることを特徴とする請求項8または9記載のいずれかの電子通貨取引システム。

【請求項11】 前記電子通貨取引機は、電子化通貨に換金可能な代用通貨のホルダをさらに備え、店舗等の非個人の所有する電子通貨取引機との間の取引に際し、代用通貨を要求元に送信し、取引要求金額から代用通貨相当の金額を減額した電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項8ないし10記載のいずれかの電子通貨取引システム。

【請求項12】 前記電子通貨取引機は、外部のコンピュータとの通信手段をさらに備え、前記各通貨ホルダはその構造が外部のコンピュータによって設定されるものであることを特徴とする請求項8ないし11記載のいずれかの電子通貨取引システム。

【請求項13】 前記電子通貨取引機は、他の電子通貨取引機との間の電子通貨の取引履歴を収集し、格納する取引履歴格納手段を備えることを特徴とする請求項1ないし12記載の電子通貨取引システム。

【請求項14】 前記取引履歴格納手段は、公的機関で証拠となり得る取引履歴を費目別に格納する領域を備えていることを特徴とする請求項13記載の電子通貨取引システム。

【請求項15】 前記取引履歴格納手段に格納された取引履歴は、外部のコンピュータから書き換え不能に防御されていることを特徴とする請求項13または14記載の電子通貨取引システム。

【請求項16】 前記電子通貨取引機は、慶弔金等の特殊な取引に対するメッセージおよび収納袋の形式を設定する手段と、設定されたメッセージおよび収納袋の形式を相手の電子通貨取引機に送信する手段と、相手の電子通貨取引機から移転された電子化通貨を同相手から受信した形式の収納袋に収納した表示形式で表示すると共

に、さらに同相手から受信したメッセージを表示する手段をさらに有することを特徴とする請求項1ないし15記載の電子通貨取引システム。

【請求項17】 前記電子通貨取引機は、電子化通貨の取引の進行を案内するための音声が発生する音声発生応答処理手段をさらに有することを特徴とする請求項1ないし16記載の電子通貨取引システム。

【請求項18】 金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムに使用する電子通貨取引機であって、

前記金融機関の出納機において親子関係が設定される手段と、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、親から子に対して所定の属性を設定する属性設定処理手段と、親子の電子通貨取引機同士または他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、電子化通貨の移転に際し、自機が子の電子通貨取引機であれば、親の電子通貨取引機から設定された属性と取引要求の内容とを照合し、取引禁止条件に該当する場合は、前記電子化通貨移転処理手段による移転処理を禁止させる移転条件チェック処理手段とを備えることを特徴とする電子通貨取引機。

【請求項19】 前記属性は、金融機関の出納機との間の電子化通貨の直接取引の可否、1日当りの移転限度回数、1回の取引当りの限度額、1日当りの限度額、利用者の生年月日、有効期限、親の電子通貨取引機への報告時期のいずれか1つまたは組合せであることを特徴とする請求項18記載の電子通貨取引機。

【請求項20】 金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムに使用する電子通貨取引機であって、

電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、使途目的別に金額が設定された通貨ホルダと、他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求を受信したならば、その取引要求に対応した使途目的の通貨ホルダが存在するか否かを調べ、存在したならば、当該通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、取引要求に対応した使途目的の通貨ホルダが存在しない場合は他の電子通貨取引機との間の通信路を切断する通信路切断処理手段と、移転した電子化通貨相当の金額を該当する通貨ホルダから減算する通貨ホルダ更新処理手段とを備えることを特徴とする電子通貨取引機。

【請求項21】 使途目的が限定されない金額が設定さ

れた汎用の通貨ホルダをさらに備え、前記電子化通貨移転処理手段は使途目的の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足しない場合は、前記汎用の通貨ホルダ内の金額を調べ、該汎用の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項20記載の電子通貨取引機。

【請求項22】 前記汎用の通貨ホルダ内の金額の使用条件を設定する手段をさらに備え、設定された条件を満足する時のみ使用が許されるものであることを特徴とする請求項20または21記載のいずれかの電子通貨取引機。

【請求項23】 電子化通貨に換金可能な代用通貨のホルダをさらに備え、店舗等の非個人の所有する電子通貨取引機との間の取引に際し、代用通貨を要求元に送信し、取引要求金額から代用通貨相当の金額を減額した電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項19ないし22記載のいずれかの電子通貨取引機。

【請求項24】 外部のコンピュータとの通信手段をさらに備え、前記各通貨ホルダはその構造が外部のコンピュータによって設定されるものであることを特徴とする請求項19ないし23記載のいずれかの電子通貨取引機。

【請求項25】 金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムに使用する電子通貨取引機であって、

前記金融機関の出納機において親子関係が設定される手段と、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、親から子に対して所定の属性を設定する属性設定処理手段と、使途目的別に金額が設定された通貨ホルダと、親子の電子通貨取引機同士または他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求を受信したならば、その取引要求に対応した使途目的の通貨ホルダが存在するか否かを調べ、存在したならば、当該通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、取引要求に対応した使途目的の通貨ホルダが存在しない場合は他の電子通貨取引機との間の通信路を切断する通信路切断処理手段と、移転した電子化通貨相当の金額を該当する通貨ホルダから減算する通貨ホルダ更新処理手段と、電子化通貨の移転に際し、自機が子の電子通貨取引機であれば、親の電子通貨取引機から設定された属性と取引要求の内容とを照合し、取引禁止条件に該当する場合は、前記電子化通貨移転処理手段による移転処理を禁止させ

る移転条件チェック処理手段とを備えることを特徴とする電子通貨取引機。

【請求項26】 使途目的が限定されない金額が設定された汎用の通貨ホルダをさらに備え、前記電子化通貨移転処理手段は使途目的の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足しない場合は、前記汎用の通貨ホルダ内の金額を調べ、該汎用の通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項25記載の電子通貨取引機。

【請求項27】 前記汎用の通貨ホルダ内の金額の使用条件を設定する手段をさらに備え、設定された条件を満足する時のみ使用が許されるものであることを特徴とする請求項25または26記載のいずれかの電子通貨取引機。

【請求項28】 電子化通貨に換金可能な代用通貨のホルダをさらに備え、店舗等の非個人の所有する電子通貨取引機との間の取引に際し、代用通貨を要求元に送信し、取引要求金額から代用通貨相当の金額を減額した電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする請求項25ないし27記載のいずれかの電子通貨取引機。

【請求項29】 外部のコンピュータとの通信手段をさらに備え、前記各通貨ホルダはその構造が外部のコンピュータによって設定されるものであることを特徴とする請求項25ないし28記載のいずれかの電子通貨取引機。

【請求項30】 他の電子通貨取引機との間の電子通貨の取引履歴を収集し、格納する取引履歴格納手段を備えることを特徴とする請求項18ないし29記載の電子通貨取引機。

【請求項31】 前記取引履歴格納手段は、公的機関で証拠となり得る取引履歴を費目別に格納する領域を備えていることを特徴とする請求項30記載の電子通貨取引機。

【請求項32】 前記取引履歴格納手段に格納された取引履歴は、外部のコンピュータから書き換え不能に防御されていることを特徴とする請求項30または31記載の電子通貨取引機。

【請求項33】 慶弔金等の特殊な取引に対するメッセージおよび収納袋の形式を設定する手段と、設定されたメッセージおよび収納袋の形式を相手の電子通貨取引機に送信する手段と、相手の電子通貨取引機から移転された電子化通貨を同相手から受信した形式の収納袋に収納した表示形式で表示すると共に、さらに同相手から受信したメッセージを表示する手段をさらに有することを特徴とする請求項18ないし32記載の電子通貨取引機。

【請求項34】 電子化通貨の取引の進行を案内するた

10

20

30

40

50

めの音声を発生する音声発生応答処理手段をさらに有することを特徴とする請求項18ないし33記載の電子通貨取引機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、金融機関の出納機から発行され、電子化通貨を格納した1対の電子通貨取引機同士で電子化通貨を取引する電子通貨取引システムおよび電子通貨取引機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、各種の商取引の決済手段としては、現金あるいは小切手が用いられている。また、個人間の贈与あるいは貸与については専ら現金が用いられている。

【0003】しかし、現金あるいは小切手による取引には、犯罪に遭遇する危険性や取扱いが煩わしいという問題があった。

【0004】そこで、例えば特公平8-27815号公報（発明の名称；電子資産データ移転方法）や特公平7-111723号公報（発明の名称；電子通貨システム）に開示されているように、通貨に相当する電子化通貨（電子マネー）を格納したデータ担体あるいは取引モジュールによって個人間あるいは個人と店舗等の非個人との間で商取引あるいは金銭貸借等の取引を可能にした技術がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報に開示された技術にあっては、現実の生活実態を考慮した取引方法が考慮されていない。すなわち、例えば一般家庭では親が子供に小遣いなどの日常生活費を渡す時、複数回分の日常生活費をその都度渡すのは面倒であるので、一括して渡すことがあるが、一括して渡すと、予定より早く消費してしまったり、金額あるいは商品内容の点で好ましくない消費をしてしまうなどの事態が発生する。

【0006】ところが、上記公報に開示された技術にあっては、1回当りの限度額、1日当りの使用回数、商品内容など、データ担体あるいは取引モジュールに格納した電子化通貨の使用制限を設定することができないため、複数回分の日常生活費を予定より早く消費してしまったり、金額あるいは商品内容の点で好ましくない消費をしてしまうなどの事態を解消することはできないという不都合がある。

【0007】また、食料費、衣服費、交際費、教養娯楽費などについて予算を決め、その予算の範囲内で消費したいと考えたとしても、上記公報に開示された技術にあっては、データ担体あるいは取引モジュールに格納した電子化通貨について消費費目を設定し、かつその消費費目別に金額を設定することができない。このため、特定の費目が既に予算を超えていたとしても、その費目での

追加消費が自由に可能となり、予算に基づいた計画的な消費を支援することはできない。

【0008】さらに、店舗によっては、クーポン券などのように通常通貨に換算可能な代用通貨を購入金額等に応じて消費者に発行し、その代用通貨の蓄積額が一定額を超えたならば、通常通貨の額に換算して値引きをするなどのサービスを実施しているが、上記公報に開示された技術にあっては、このような代用通貨については全く配慮されていない。従って、クーポン券などの代用通貨については電子化通貨を扱う手段とは別に設けた手段で取扱いを行うことになり、消費者および店舗側にとって煩わしく、かつ店舗側にとってはコストが高むという問題がある。

【0009】本発明は上記のような事情を解決するためになされたものであり、その第1の目的は、子供等が金額あるいは商品内容の点で好ましくない消費をしてしまうのを防止することができる電子通貨取引システムおよび電子通貨取引機を提供することにある。

【0010】また、本発明の第2の目的は予算に基づいた計画的な消費を支援することが可能な電子通貨取引システムおよび電子通貨取引機を提供することにある。

【0011】さらに第3の目的は、クーポン券などの代用通貨も電子化通貨と処理形態を切り離すことなく使用することができる電子通貨取引システムおよび電子通貨取引機を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために、本発明の電子通貨取引システムは、金融機関の出納機に、電子通貨取引機からの取引要求に応じた金額の電子化通貨を入出する手段と、複数の電子通貨取引機の間に親子関係を設定する手段を設けると共に、前記金融機関の出納機において親子関係が設定された親子の電子通貨取引機には、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、親から子に対して所定の属性を設定する属性設定処理手段と、親子の電子通貨取引機同士または他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、電子化通貨の移転に際し、自機が子の電子通貨取引機であれば、親の電子通貨取引機から設定された属性と取引要求の内容とを照合し、取引禁止条件に該当する場合は、前記電子化通貨移転処理手段による移転処理を禁止させる移転条件チェック処理手段とを設けたことを特徴とする。

【0013】そして、前記属性としては、金融機関の出納機との間の電子化通貨の直接取引の可否、1日当りの移転限度回数、1回の取引当りの限度額、1日当りの限度額、利用者の生年月日、有効期限、親の電子通貨取引機への報告時期のいずれか1つまたは組合せを設定可能

にしたことを特徴とする。

【0014】また、上記第2の目的を達成するために、本発明の電子通貨取引システムは、金融機関の出納機に、電子通貨取引機からの取引要求に応じた金額の電子化通貨を入出する手段を設けると共に、前記金融機関の出納機において発行された電子通貨取引機には、電子化通貨を格納する電子化通貨格納手段と、使途目的別に金額が設定された通貨ホルダと、他の電子通貨取引機との間で取引用の通信路を確立した後、電子化通貨の取引要求を受信したならば、その取引要求に対応した使途目的の通貨ホルダが存在するか否かを調べ、存在したならば、当該通貨ホルダ内の金額が取引要求金額を充足する場合のみ取引要求に応じた金額の電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送する電子化通貨移転処理手段と、取引要求に対応した使途目的の通貨ホルダが存在しない場合は他の電子通貨取引機との間の通信路を切断する通信路切断処理手段と、移転した電子化通貨相当の金額を該当する通貨ホルダから減算する通貨ホルダ更新処理手段とを設けたことを特徴とする。

【0015】さらに、上記第3の目的を達成するために、本発明の電子通貨取引システムは、電子通貨取引機内に、電子化通貨に換金可能な代用通貨のホルダを設け、店舗等の非個人の所有する電子通貨取引機との間の取引に際し、代用通貨を要求元に送信し、取引要求金額から代用通貨相当の金額を減額した電子化通貨を前記電子化通貨格納手段から引き出し、要求元の電子通貨取引機に暗号化して転送することを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明を適用した電子通貨取引システムの実施の形態を示すシステム構成図であり、銀行Aの出納機から発行された電子通貨取引機(MM)10および11a~11cと、銀行Bの出納機から発行された電子通貨取引機12が存在する。図1中の破線は、発行銀行との関係を明示するものである。

【0018】このうち、電子通貨取引機10および12は、親子関係をもたない単独の電子通貨取引機であるが、電子通貨取引機11a~11cは銀行Aの出納機において親、子、孫の親子関係が設定されている。

【0019】いずれの電子通貨取引機10、11a~11c、12も携帯可能に構成され、銀行の出納機あるいは他の電子通貨取引機、あるいは親子関係の電子通貨取引機同士、または電子化通貨EMの取引が可能なPOS端末13、14との間で電子化通貨EMの取引が可能になっている。また、銀行A、Bはネットワーク15で接続され、このネットワーク15を通じて銀行間の電子化通貨EMの取引が可能のように構成されている。

【0020】但し、自分の上位機として親を持つ電子通

貨取引機11b、11cについては、親から設定された属性によって取引が制限される。下位機は上位機から設定された属性を勝手に削除することができない。但し、属性の追加および自分で追加した属性は自由に削除することができる。

【0021】取引される電子化通貨EMは、公知の対称キー暗号表記技術を用いた暗号化アルゴリズムに従って暗号化されて取引相手に移転される。

【0022】これら携帯可能な電子通貨取引機10、11a~11c、12は、銀行の出納機から発行されるに際して、個人の所有であることを識別情報(ID)が設定されている。

【0023】POS端末13、14も銀行A、Bの出納機から発行されるものであり、その発行に際しては、非個人の所有であることを識別情報(ID)が設定されている。

【0024】電子化通貨EMの取引に際しては、実線Sで示すように、相手機との間にセッション(通信路)が確立される。このセッション(通信路)は、ケーブル等による直接接続、光、微弱電波、電磁結合等の公知技術を利用した手段によって確立される。

【0025】電子通貨取引機10、11a~11c、12は、後述するように、予算計画に基づいた取引を支援するために、予算費目別の通貨ホルダを備えているが、この通貨ホルダの構造については外部のパーソナルコンピュータ16、17、18で任意に設定できるように、パーソナルコンピュータとの通信プログラムを内蔵している。なお、当初は標準的なホルダ構造が用意されており、このうちのいずれかを選択し、必要に応じて訂正して使用する。

【0026】電子通貨取引機10、11a~11c、12は、図2に電子通貨取引機11aを代表して示すように、パーソナルコンピュータ17との接続インタフェース110、他の電子通貨取引機12との接続インタフェース111およびPOS端末19との接続インタフェース112を備え、さらに通貨ホルダ内の電子化通貨EMの残高や取引金額等を表示する表示部114、支払いキー116、残高紹介キー117、受入れキー118、取消しキー119、署名キー120等の操作ボタンから成る機能キー部115、数字および英字等のキーとカーソル移動キー121から成る文字キー部122とを操作面側に備えている。

【0027】支払いキー116は、相手との取引内容が合意し、実際に電子化通貨EMを相手機に移転させる時に操作するキーである。なお、POS端末19との間で取引する場合、この支払いキー116を操作する代わりに、POS端末19に設置された「支払い承認キー」を操作するように構成することができる。

【0028】残高紹介キー117は、通貨ホルダ内の電子化通貨EMの残高を表示させるためのものであり、こ

の残高紹介キー117を操作する度に次の通貨ホルダの残高が表示される。

【0029】受入れキー118は、相手機から電子化通貨EMを受け入れる時に操作するキーである。

【0030】取消しキー119は、取引を取り消す際に操作するキーであり、この取消しキー119を操作すると、相手機との間に確立していたセッションが切断される。

【0031】署名キー120は、電子化通貨EMの移転元の署名を相手機に送信する時に操作するキーであり、10 小切手等の取引時に使用する。

【0032】図2においては、パーソナルコンピュータ17および他の電子通貨取引機12との接続インタフェース110、111はケーブルによる接続している例を示し、POS端末19との接続インタフェース11は微弱電波によって接続している例を示しているが、これに限定されるものではない。

【0033】但し、POS端末19との接続インタフェース112は微弱電波によって接続した方が、不特定多数の顧客との間で電子化通貨EMを取引するに際して効率的に処理を進行させる上で有効である。20

【0034】図3は、電子通貨取引機10、11a~11c、12の内部機能を示す機能ブロック図であり、大別すると、メモリ130、CPU135、クロック/タイマ136、入出力インタフェース137、操作面の各操作キーとのキーボードインタフェース138、表示部インタフェース139、外部のパーソナルコンピュータとのインタフェース140、他の電子通貨取引機とのインタフェース141、POS端末とのインタフェース142を備えている。30

【0035】そして、メモリ130内には、電子化通貨EM（電子マネー）を格納する金庫1301、クーポン券等の代用マネーを格納する代用マネー格納庫1302、取引履歴を格納する取引ログ格納庫1303、使途目的別の電子化通貨EMの金額を格納するマネーホルダ1304、発行銀行IDを格納する記憶領域1305、自機IDを格納する記憶領域1306、上位機IDを格納する記憶領域1307、下位機IDを格納する記憶領域1308、電子化通貨EMの使途を制限するために用いる自機の属性を格納する記憶領域1309、パーソナルコンピュータ通信プロトコルの格納領域1310、取引機用プログラムの格納領域1311、これら格納領域1310と1311との間での転送データを送受するための転写領域1313、暗号/復号プログラムの格納領域1312が設けられている。

【0036】図4ないし図9は、マネーホルダ1304内に外部のパーソナルコンピュータで構築されるマネーホルダの構造の一例を示す図であり、木構造のマネーホルダが構築されている。

【0037】図4におけるマネーホルダは、最上位に対 50

個人41、対非個人42、汎用43のマネーホルダが形成されている。そして、対個人41のマネーホルダの下位には、贈与44、貸与45、負債46、受領47のマネーホルダが形成され、これらのマネーホルダのそれぞれに電子化通貨EMの金額が保持されるようになってい

る。
【0038】同様に、対非個人42のマネーホルダの下位には、使途限定48、汎用49、代用マネー50のマネーホルダが形成され、これらのマネーホルダのそれぞれに電子化通貨EMの金額あるいはクーポン券等の代用マネーの点数あるいは金額が保持されるようになってい

る。
【0039】図5は、対非個人42のマネーホルダのさらに下位に形成されたマネーホルダの構造例を示すものであり、使途限定48のマネーホルダの下位には「可」481および「不可」482のマネーホルダが形成され、さらにその下位には、使途A、B、C、Dのマネーホルダ4811、4812、4821、4822が形成されている。「不可」482のマネーホルダ内に格納される使途C、Dの電子化通貨EMは使途目的が一致しても使用できない。

【0040】一方、代用マネー50のマネーホルダの下位には、A店501、B店502、C店503、各店共用504、特殊505のマネーホルダが形成され、さらに特殊505の下位にはD店5051、E店5052のマネーホルダが形成されており、A店501、B店502、C店503のマネーホルダには各店固有の代用マネーの点数が保持され、各店共用504のマネーホルダには各店共用の代用マネーの点数が保持されるようになってい

る。また、特殊505の下位のD店5051、E店5052のマネーホルダには、D店、E店で通用する入場券などの代用マネーの金額が保持されるようになってい

る。
【0041】なお、代用マネーの他に、店舗からのリポートを受け取れるようにしてもよい。この場合のリポートは、顧客の過去数か月間の取引回数や累計売上げ金額に応じて決めるようにすればよい。

【0042】図6は、対個人41の贈与44のマネーホルダのさらに下位に形成されたマネーホルダの構造例を示すものであり、贈与44のマネーホルダの下位には子供A441、子供B442、友人A443、友人B444のマネーホルダが形成され、これらのマネーホルダのそれぞれには贈与対象となる電子化通貨EMの金額が保持されるようになっている。

【0043】この場合、子供B442のマネーホルダにはメッセージも同じに保持され、また友人A443のマネーホルダには「祝辞」と贈与対象となる電子化通貨EMの収納袋の形式が保持されている。

【0044】図7は、対個人41の貸与45のマネーホルダのさらに下位に形成されたマネーホルダの構造例を

示すものであり、貸与45のマネーホルダの下位には実行済み451および実行予定452のマネーホルダが形成され、さらに実行済み451のマネーホルダの下位にはD氏4511に貸与済みの電子化通貨EMの金額が保持され、また予定452の下位にはE氏4521に貸与予定の電子化通貨EMの金額が保持されている。

【0045】ここで、D氏4511に貸与済みの電子化通貨EMの金額は、既に実行済みであるので、「0」である。

【0046】図8は、対個人41の負債46のマネーホルダのさらに下位に形成されたマネーホルダの構造例を示すものであり、負債46のマネーホルダの下位には実行済み461および実行予定462のマネーホルダが形成され、さらに実行済み461のマネーホルダの下位にはF氏4611から借入れ済みの電子化通貨EMの金額が保持され、また予定462の下位にはG氏4621から借入れ予定の電子化通貨EMの金額が保持されている。

【0047】この負債46のマネーホルダに保持された金額は負債金額であることを明示するのみであり、金庫1301の中に相当する電子化通貨EMがあることを示すものではない。

【0048】図9は、対個人41の受領47のマネーホルダのさらに下位に形成されたマネーホルダの構造例を示すものであり、受領47のマネーホルダの下位には使途限定有り471および使途限定なし472のマネーホルダが形成され、さらに使途限定有り471のマネーホルダの下位には使途A4711、使途B4712、使途C4713のマネーホルダが形成され、それぞれのマネーホルダには親や友人等から使途を限定されて贈与された電子化通貨EMの金額は保持されている。

【0049】また、使途限定なし472のマネーホルダ下位には、使途を限定しない汎用4714のマネーホルダが形成され、自由に使用可能な電子化通貨EMの金額が保持されている。

【0050】以上のような構造のマネーホルダは、電子通貨取引機に接続して外部のパーソナルコンピュータによって自由に構築されるものである。

【0051】通常は、図4に示すような複雑な構造でなく、汎用49、代用マネー50、受領47のマネーホルダを形成しておけば、通常の生活における電子取引を支援無く実施することができる。

【0052】図10は、マネーホルダを構築したり、電子通貨取引機の各種機能を追加設定するパーソナルコンピュータの対電子通貨取引機用のプログラム構成図であり、対電子通貨取引機用の通信プログラム1001の他に、対電子通貨取引機用の情報加工編集プログラム1002を備えている。

【0053】情報加工編集プログラム1002は、ホルダ編集機能、対下位機属性機能、ログ関連機能、レジ混

雑回避機能、予備費機能等を備えている。図11は、それらの機能一覧を表形式で示したものであり、レベル1では基本的な機能がメニューとしてディスプレイに表示され、その中の1つを選択すると、そのメニューの中の下位の機能のメニューが順に表示され、所望の機能メニューにおいてマネーホルダの構造の変更や下位機の属性を変更するという構成になっている。

【0054】ここで、対下位機属性機能は、銀行の出納機からの出金の禁止／解除、1日当りの電子マネー移転限度回数、1回取引当りの限度額、1日当りの取引限度額、上位機への報告時期（月末など）、下位機携帯者の生年月日、報告上位機の設定／解除などの属性を設定するものである。この対下位機属性機能で設定された属性は、好ましくない取引を下位機携帯者が行うのを制約する情報として用いられる。例えば、下位機携帯者の生年月日を設定しておけば、未成年者に認められていないタバコ等の有害な商品を購入することができないように使用される。

【0055】また、レジ混雑回避機能とは、通勤時あるいは買物時間帯の混雑時に、使途目的のマネーホルダの金額不足に起因し、取引が中断するのを回避するための機能を電子通貨取引機に設定する機能であり、「レジ混雑回避機能」を設定しておいた場合は、使途目的のマネーホルダの金額が不足していても、汎用のマネーホルダの金額を流用することにより、取引が中断するのを解消するものである。

【0056】予備費機能とは、使途目的のマネーホルダの金額が不足していた場合に、各マネーホルダの上位に設定されている予備費または汎用のマネーホルダの金額を流用し、緊急事態に支障無く対応できるようにする機能である。

【0057】ログ関連機能とは、電子通貨取引機で収集した取引履歴をパーソナルコンピュータのハードディスク等に転送記録し、家計簿や経費明細等の分析に役立てる機能である。なお、電子通貨取引機で収集した取引履歴をパーソナルコンピュータから書き換えることができないように、取引ログの記憶領域1303は取引機用プログラム1311によって防御されている。これは、金庫1301内の電子化通貨EMについても同様である。外部のパーソナルコンピュータから操作できるのは、マネーホルダ構造など図11に示した機能のみで操作されるデータである。

【0058】図12は、取引ログの一例を示すデータ構成図であり、取引ログは、ログ開始ID1211、取引年月日1222、取引時刻1223、取引相手機ID1224、受信データ長1225、受信データ一式1226、送信データ長1227、送信データ一式1228、ログ終了ID1229で構成されている。

【0059】なお、取引ログの記憶領域1303には、税務署等の公的機関で証拠になり得る医療費、生命保険

料等の支払い領収所に相当ルール取引履歴の情報が費目別に格納されるようになっている。

【0060】このような公的機関で証拠になり得る取引履歴の情報については、次のようにして取得される。すなわち、図13に示すように文字キー部122の1つのキーに割り当てた公的精算用ログキー1230を取引開始に先立って操作しておくことにより、電子化通貨EMの移転直前に公的精算用ログの送信要求が相手機に送信され、電子化通貨EMの移転後に、公的精算用ログが返

信される。この返信されて来た公的精算用ログは、利用者が指定した費目の記憶領域に格納される。

【0061】費目の指定は、公的精算用ログキー1230と確定キー1231を操作することによって実施することができる。すなわち、公的精算用ログキー1230を1回操作する度に、取得、表示、転送、削除、取得の順に表示が変化するので、希望の内容が表示された状態で確定キー1231を操作する。従って、取得の場合は「取得」が表示された状態で確定キー1231を操作する。

【0062】次に、公的精算用ログキー1230を1回操作する度に、医療費、生命保険料、会社関連費、医療費の順に表示が変化するので、希望の費目が表示された状態で確定キー1231を操作する。従って、医療費の公的精算用ログを希望する場合は、「医療費」が表示された状態で確定キー1231を操作する。

【0063】これによって、医療費の公的精算用ログを発行元から取得することができる。

【0064】この場合、改ざんができないように発行元の捺印情報を付加して発行元から送信してもらうことにより、信用度が高まる。捺印情報を付加する技術については、例えば、特公平8-27812号公報に示された技術を使用することができる。

【0065】取引ログは、パーソナルコンピュータへは改ざんされて転送され、他の取引機へは改ざんせずに転送される。

【0066】図14は、電子通貨取引機11aの下位機(子機)11b、または孫機11cを銀行Aの出納機で発行する場合の手順を示すフローチャートであり、下位機(子機)11bを発行する場合、銀行Aの出納機に上位機である電子通貨取引機11aを接続する(ステップ1401)。次に、その上位機11aのIDおよび属性を自機IDの記憶領域1306および自機属性の記憶領域1309から出納機内に取得し、下位機の発行数を更新する(ステップ1402、1403)。

【0067】次に、下位機11bの自機IDを設定し、さらに下位機11bのレベルを設定し、そのレベルによって下位機IDまたは上位機IDを設定する(ステップ1404)。すなわち、下位機11bが子機である場合は、上位機11aのIDを上位機IDの記憶領域1307に設定し、孫機が存在する場合は、その孫機のIDを

下位機IDの記憶領域1308に設定する。

【0068】次に、上位機11aにおける下位機IDを新規設定または更新する(ステップ1405)。すなわち、下位機11bを上位機11aの子機とする場合は、上位機11aにおける下位機IDの記憶領域1308に下位機11bの下位機IDを設定する。

【0069】次に、上位機11aを銀行Aの出納機から切離した後(ステップ1406)、下位機11bを銀行Aの出納機から発行する(ステップ1407)。

【0070】次に、下位機11bにおけるマネーホルダの構造等の属性を設定するために、図15のフローチャートに示すように、上位機11aと下位機11bとを接続インタフェース111で接続し(ステップ1501)、上位機11aから下位機11bにおけるマネーホルダの構造等の属性を設定し、下位機11bを上位機11aから切り離す(ステップ1502、1503)。

【0071】なお、自機属性1309の記憶領域内の属性は、下位機11bをパーソナルコンピュータ13に接続することにより、図11で示した対下位機属性機能によって設定される。または、親機に設けられたパーソナルコンピュータと同様の対下位機属性設定機能によって設定される。設定される属性としては、前述のように、銀行の出納機からの出金の禁止/解除、1日当りの電子マネー移転限度回数、1回取引当りの限度額、1日当りの取引限度額、上位機への報告時期(月末など)、下位機携帯者の生年月日、報告上位機のIDなどである。

【0072】図16は、電子通貨取引機の機能一覧を表形式で示した図であり、レベル1では基本的な機能がメニューとして表示部114に表示され、その中の1つを選択すると、そのメニューの中の下位の機能のメニューが順に表示され、所望の機能メニューにおいてマネーホルダ間の電子化通貨の移動やパーソナルコンピュータとのデータ転送、下位機とのデータ転送、上位機において設定したマネーホルダの下位機への複写、表示部114に表示する金額の種別、桁数の切り替えを行うという構成になっている。

【0073】図17は、電子通貨取引機11bとPOS13との間で購入商品に対する支払いを電子化通貨EMで行う場合の取引機内の処理および電子化通貨EMの流れを概略的に示す説明図である。なお、図17において、個人取引機と電子通貨取引機は同じである。

【0074】電子通貨取引機11bの携帯者がPOS13の設置された店舗で商品を購入し、電子通貨取引機11b内の電子化通貨EMで支払って取引を完了させようとする場合、電子通貨取引機11bの携帯者は、電子通貨取引機11bをPOS13の読み取り機に接近させ、微弱電波によって電子通貨取引機11bとPOS13とのセッションを確立する。

【0075】この状態で、POS13のバーコードリーダーで読み取られた購入商品についての請求金額および商

品名称、商品区分等の商品属性がPOS13から送られて来たならば、電子通貨取引機11bは、商品区分に対応する使用項目別（使途目的別）のマネーホルダが存在するか否かを調べ、存在しない場合、あるいは存在したとしても保持金額が請求金額に満たない場合は、取引不能と判定し、電子化通貨EMの支払いを不許可とする（ステップ1701）。

【0076】しかし、商品区分に対応する使用項目別（使途目的別）のマネーホルダが存在し、かつその保持金額が請求金額を上回る場合は、次に、使用制限チェックを行う（ステップ1702）。

【0077】詳しくは、自機属性の記憶領域1309に設定されている銀行の出納機からの出金の禁止／解除、1日当りの電子マネー移転限度回数、1回取引当りの限度額、1日当りの取引限度額、上位機への報告時期（月末など）、下位機携帯者の生年月日、報告上位機のIDなどの属性情報を取り出し、この属性情報と商品区分や商品名称、請求金額等を照合し、取引禁止条件に該当する場合は、電子化通貨EMの支払いを不許可とする（ステップ1702）。

【0078】取引禁止条件に該当する場合とは、例えば未成年者がタバコを購入しようとした場合を指し、その旨のメッセージと該当商品名称が表示部114に表示される。

【0079】しかし、取引禁止条件に該当しない場合は、支払いボタン116が操作されて、購入者の購入意志が決定された条件で電子化通貨EMの支払いを許可し、請求金額相当の電子化通貨EMを金庫1301から引き出し、これを暗号化し、POS13に送信する。

【0080】電子化通貨EMを受信したPOS13は、電子化通貨EMの支払いを受けた時に、領収書の発行要求があった場合は、領収書とそのIDを電子通貨取引機11bに送信する。また、クーポン券を使用する旨のメッセージを電子化通貨EMの支払いを受けた時に受信していた場合は、クーポン券相当の金額を請求金額から差引き、残りを請求金額とする。そして、今回の新たな商品購入によってクーポン券を発行し、電子通貨取引機11bに送信し、セッションを切断する。

【0081】セッション切断後、電子通貨取引機11bは領収書を含む取引履歴を取引ログの記憶領域1303に格納して取引処理を終了する。

【0082】なお、クーポン券を使用するか否か、および領収書を要求するか否かは商品を購入する前に予め設定しておく。これは、文字キー部122のキー操作によって設定する。

【0083】図18は、電子通貨取引機11aから11bの携帯者に小遣い等を贈与する場合の取引機内の処理および電子化通貨EMの流れを概略的に示す説明図である。なお、図18において、個人取引機と電子通貨取引機は同じである。

【0084】電子通貨取引機11aの携帯者が電子通貨取引機11bの携帯者に対し、小遣い等を贈与する場合、電子通貨取引機11bにおける使途目的の項目（費目）を指定し、さらに金額を送信側の電子通貨取引機11a内で予め設定しておく。

【0085】そこで、電子通貨取引機11aと電子通貨取引機11bとを接続インタフェース111で接続し、セッションを確立する。

【0086】次に、贈与を受ける側の電子通貨取引機11bにおいて受入れボタン118を操作する。すると、電子通貨取引機11bは、受入れ準備完了のメッセージを贈与側の電子通貨取引機11aに送信する。

【0087】そこで、電子通貨取引機11aは、「贈与」のマネーホルダ内の金額をチェックし（ステップ1801）、贈与対象金額以上の金額が残っていなければ取引不可とし、セッションを切断する。しかし、贈与対象金額以上の金額が残っている場合は、支払いボタン116が操作されて、贈与者の贈与意志が再確認された条件で電子化通貨EMの支払いを許可し、請求金額相当の電子化通貨EMを金庫1301から引き出し、これを暗号化し、電子通貨取引機11bに送信する。

【0088】電子通貨取引機11bは、受信した電子化通貨EMを金庫1301に格納する。また、贈与側の電子通貨取引機11aから指定された使途目的のマネーホルダ内の金額を更新する。該当するマネーホルダが存在しなかった場合は、新規に作成し、その中に受領金額を保持する。さらに、受領メッセージを贈与側の電子通貨取引機11aに送信する。

【0089】電子通貨取引機11aおよび11bは、一連の処理が終了したならば、両者のセッションを切断し、取引ログをそれぞれの記憶領域1303に格納する。

【0090】図19は、電子化通貨EMの移転準備処理の手順を示すフローチャートであり、まず、電子化通貨EMのホルダ間移動発生を検知する（ステップ1901）。

【0091】次に、自機内のホルダ間移動において、電子化通貨EMの移動先ホルダの上位ホルダが贈与か、非贈与かを判定し（ステップ1902）、贈与であれば、その用途は慶弔か、非慶弔かを判定し（ステップ1903）、慶弔であれば、慶弔袋の種類を選択したのち（ステップ1904）、さらに袋の豪華さを選択する（ステップ1905）。

【0092】次に、私的か否かを判定し（ステップ1906）、私的なものであれば、収納袋に住所を書き込む（ステップ1907）。公的なものであれば、収納袋に会社名、所属等を書き込む（ステップ1908）。

【0093】次に、収納袋に氏名を書き込み（ステップ1909）、電子化通貨EMの移動先ホルダと同一のマネーホルダに格納する（ステップ1910）。次に、添

え言葉等のメッセージを付加するか否かを贈与者に選択させ（ステップ1911）、メッセージ付加が選択された場合は、そのメッセージの内容をさらに選択させ（ステップ1912）、電子化通貨EMの移動先ホルダと同一のマネーホルダに格納する（ステップ1913）。

【0094】一方、非慶弔の場合、ステップ1911に進み、ここで添え言葉等のメッセージを付加するか否かを贈与者に選択させ、メッセージ付加が選択された場合は、そのメッセージの内容をさらに選択させ（ステップ1912）、電子化通貨EMの移動先ホルダと同一のマネーホルダに格納する（ステップ1913）。

【0095】非贈与である場合は、ステップ1902から終了に進む。

【0096】図20は、他の電子通貨取引機との取引手順を示すフローチャートであり、まず、電子化通貨EMの移転方向を判定し（ステップ2001）、自機が移転元に該当する場合は、相手機へセッション確立要求をしてセッションを確立する（ステップ2002）。

【0097】次に、相互に相手のIDおよび属性の要求と受信処理を行い（ステップ2003）、移転可能チェックを行う（ステップ2004）。

【0098】この移転可能チェックでは、図21に詳細に示しているように、恐喝などの緊急事態発生か、移転不能時刻であるか、上位機への報告期限超過か、移転限度回数または移転限度額超過かを判定し（ステップ2110～2113）、1つでも移転不能条件が成立している場合は、相手機とのセッションを切断した後、エラー表示を行って終了する（ステップ2115、2116）。

【0099】しかし、移転不能条件が1つも成立しない場合は、移転可能として元の処理にリターンする。上位機への報告期限超過の場合は、自機が現在接続されている相手機が上位機であれば、上位機への報告指示を行って終了する（ステップ2117、2118）。相手機が他の電子通貨取引機であれば、相手機とのセッションを切断した後、エラー表示を行って終了する（ステップ2115、2116）。

【0100】移転可能チェックを終了したならば、次に、相手機は非個人のものか、個人のものかを判定し（ステップ2005）、非個人のものであれば、自機が今回の取引で使用するクーポン券を送信する。この場合の点数は、予め指定しておいても良いし、自機保有のクーポン券を全て送信するようにしてもよい。

【0101】次に、自機の用途限定ホルダ種別に従った請求書の要求を相手機に送信し（ステップ2006）、その請求書が相手機から送信されて来たならば、次に年齢チェックを行う（ステップ2009）。

【0102】年齢チェック処理では、図22に詳細に示しているように、請求費目内に年齢制限のある商品区分または商品名称があるかをチェックし（ステップ220

1）、年齢制限の商品があれば、その品名と購入不可メッセージを表示した後、セッションを切断する（ステップ2202、2203）。

【0103】年齢チェックを終えたならば、請求金額に相当する電子化通貨EMの抽出を行う（ステップ2010）。

【0104】この電子化通貨EMの抽出処理では、図23に詳細を示しているように、「可」ホルダがあるか否かを調べ（ステップ2301）、存在しない場合は、使途目的のマネーホルダから支払うことができないので、汎用のマネーホルダ内の金額が請求金額以上残っているか否かを調べ（ステップ2307）、残っている場合は、その汎用のマネーホルダ内の金額を流用して電子化通貨EMを金庫1301から引き出し（ステップ2305）、次に、そのマネーホルダの金額を引き出し金額分だけ減額する（ステップ2306）。

【0105】一方、「可」ホルダが存在する場合は、請求費目に一致する使途のマネーホルダがあるかどうかを調べ（ステップ2302）、存在しない場合は、前記と同様に汎用のマネーホルダ内の金額が請求金額以上残っているか否かを調べる。

【0106】しかし、存在している場合は、そのマネーホルダ内の金額が請求金額以上残っているか否かを調べ（ステップ2303）、残っている場合は、取消しキー119が操作されない限り、電子化通貨EMを請求金額分だけ金庫1301から引き出す（ステップ2305）。請求費目に一致する使途のマネーホルダ内の金額が不足している場合は、レジ混雑回避条件が成立するか否かを調べ（ステップ2306）、成立する場合は、汎用のマネーホルダ内の金額を流用する。

【0107】また、汎用のマネーホルダ内の金額が請求金額以下の場合、取引不可メッセージを表示し、セッションを切断する（ステップ2308、2309）。

【0108】レジ混雑回避条件は、図24に示すように、曜日、現在の設定内容、超過額の3つのパラメータで設定されている。レジの混雑を回避したい状態とは、図25のテーブル2500に示すように、店舗によって異なるが、図25で示す時間帯を設定しておけば、現在がその時間帯になった時に（ステップ2402）、マネーホルダ内金額が不足していても、汎用のマネーホルダの金額が緊急避難的に流用され、取引を完了させることができる。但し、超過額が規定額を超えていた場合は（ステップ2403）、回避不能とされる。

【0109】請求金額相当分の電子化通貨EMの抽出処理が終了したならば、相手機への移転処理を行う（ステップ2011）。

【0110】この相手機への移転処理では、図26に示すように、電子化通貨EM以外の移転情報があるかどうかを調べ（ステップ2603）、ある場合は、その情報を移転先に送信した後、電子化通貨EMを送信する（ス

テップ2604、2605)。

【0111】電子化通貨EMの移転処理が終了したならば、当日の移転回数と当日移転金額を更新した後(ステップ2012)、相手機とのセッションを切断し、取引ログを取得し、終了する(ステップ2013、2014)。

【0112】一方、電子化通貨EMの移転先が個人であった場合(ステップ2005)、対個人移転処理を行う(ステップ2007)。

【0113】この対個人移転処理では、図27に詳細に示すように、対個人ホルダがあるか否かを調べ(ステップ2701)、なければ、リターンする。

【0114】しかし、存在した場合は、パラメータ「**」に贈与、貸与、負債のいずれかであることを設定し(ステップ2702、2704、2706)、さらにそのホルダ操作を行ってリターンする。

【0115】ホルダ操作は、図28に詳細に示すように、パラメータ「**」に対応するマネーホルダがあるかどうかを調べ(ステップ2801)、ない場合はリターンする。ある場合は、相手氏名ホルダが存在するかどうかを調べ(ステップ2802)、あれば、さらに電子化通貨EMがあるかどうかを調べ(ステップ2803)、あれば、電子化通貨EMの移転を行う(ステップ2804)。最後にホルダの後始末を行い(ステップ2805)、リターンする。

【0116】ステップ2804の移転処理では、図29に示すように、電子化通貨EMの移転種別が贈与であれば、その付加情報として「袋」、「言葉」を電子化通貨EMに付加して送信する(ステップ2901~2910)。

【0117】一方、電子化通貨EMを受け取る移転先の電子通貨取引機では、セッション確立の後(ステップ2016)、相手機のIDや属性を受信し(ステップ2017)、次に、自機が個人のものか、非個人のものかを判定し、非個人であれば、非個人用受信メッセージ対応処理を行い、さらにクーポン券を送信する(ステップ2018、2019、2020)。

【0118】しかし、自機が個人のものであった場合、個人用受信メッセージの対応処理を行う(ステップ2021)。この後、相手機とのセッションを切断し、取引履歴を取得する。

【0119】非個人用受信メッセージ対応処理では、図30に詳細に示すように、受信メッセージが請求書要求か、クーポン券使用か、取引キャンセルか、電子化通貨EMかを判定し(ステップ3001)、そのメッセージに対応した処理を行う。

【0120】請求書要求を受信した場合、POS13のレジスタ内の請求書を取得し、その請求書を送信する(ステップ3002、3003)。

【0121】クーポン券を受信した場合、通用クーポン

券か否かの確認を行った後、有効クーポン券相当額を受取金額から減額する(ステップ3004、3005)次に、減額対象のクーポン券を収納し、減額対象としなかったクーポン券を返却する(ステップ3006、3007)。

【0122】取引キャンセルのメッセージを受信した場合、請求書を訂正または削除する(ステップ3008)。

【0123】電子化通貨EMを受信した場合、受領額を確認し、金庫1301に収納する(ステップ3009、3010)。この後、受領メッセージを相手機に送信した後、領収書の要求があれば、その領収書を相手機に送信する(ステップ3011、3012、3013)。

【0124】個人用受信メッセージ対応処理では、図31に示すように、受信メッセージが電子化通貨EMであれば、その金額を送信元から指定されたマネーホルダに格納する(ステップ3110、3111)。

【0125】次に、付加情報を判定し、受領、負債、貸与の種別に応じてパラメータ「**」を設定する(ステップ3113、3114、3115)。そして、対個人ホルダの存在、非存在に応じて該当マネーホルダの把握または新規作成を行い(ステップ(3116、3117、3118)、さらにパラメータ「**」に対応するマネーホルダの下に相手指定のマネーホルダが存在するかどうかを調べ、存在、非存在に応じて該当マネーホルダの把握または新規作成を行い、さらに金額枠があれば金額枠を更新する(ステップ3119~3124)。

【0126】以上の処理によって電子化通貨EMの移転および付加メッセージの送信を行う。

【0127】ところで、図32に示すように電子通貨取引機11aにタッチペン123を設け、このタッチペン123によって支払い元の氏名またはIDを表示部114上で筆記し、この時の筆圧等の特徴データを支払い元署名として電子化通貨EMに付加することにより、支払い元の信用度を上げることができる。

【0128】また、図33に示すように、必要最小限の操作ボタンのみに限定した構成にすることにより、ICカード形式の薄型の携帯に便利な電子通貨取引機とすることが可能になる。そして、残高紹介、受入れ、支払い、取消しという銀行のATMの操作ボタンに類似した操作方法とすることにより、年少者から老人までの広範囲の人に違和感を感じさせることなく使用してもらうことができる。

【0129】また、図13に示すように、音声応答ボタン1232を設け、音声で操作を案内することにより、障害者にとっても容易に使用可能になる。

【0130】この場合、音声応答機能については公知技術を用いて容易に構成することができる。また、音声はイヤホン1233によって他人に聞こえないように聞くことができる。

【0131】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、子供等が金額あるいは商品内容の点で好ましくない消費をしてしまうのを防止することができる。

【0132】また、予算に基づいた計画的な消費を支援することが可能になる。

【0133】さらに、クーポン券などの代用通貨も電子化通貨と処理形態を切り離すことなく使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すシステム構成図である。

【図2】電子通貨取引機の操作面側構成を示す図である。

【図3】電子通貨取引機の内部構成を示す機能ブロック図である。

【図4】マネーホルダの木構造の例を示す図である。

【図5】対非個人のマネーホルダの木構造の例を示す図である。

【図6】対個人で使途が贈与のマネーホルダの木構造の例を示す図である。

【図7】対個人で使途が貸与のマネーホルダの木構造の例を示す図である。

【図8】対個人で使途が負債のマネーホルダの木構造の例を示す図である。

【図9】対個人で使途が受領のマネーホルダの木構造の例を示す図である。

【図10】マネーホルダ構造を構築する外部パーソナルコンピュータ内のプログラム構成図である。

【図11】外部パーソナルコンピュータの機能を示す説明図である。

【図12】取引履歴のデータ構造図である。

【図13】公的精算用ログキーを設けた電子通貨取引機の要部拡大図である。

【図14】下位機となる電子通貨取引機のIDを設定する手順を示すフローチャートである。

【図15】下位機となる電子通貨取引機の属性を設定する手順を示すフローチャートである。

【図16】電子通貨取引機の機能一覧を示す説明図である。

【図17】電子通貨取引機とPOSとの間で取引を行う場合の処理の概要および電子化通貨EMの流れを示す説

明図である。

【図18】電子通貨取引機同士での取引を行う場合の処理の概要および電子化通貨EMの流れを示す説明図である。

【図19】電子化通貨EMの移転準備処理を示すフローチャートである。

【図20】他の電子通貨取引との間での取引手順を示すフローチャートである。

【図21】移転可能チェック処理を示すフローチャートである。

【図22】年齢制限チェック処理を示すフローチャートである。

【図23】電子通貨抽出処理を示すフローチャートである。

【図24】レジ混雑回避処理を示すフローチャートである。

【図25】レジ混雑回避処理のための条件テーブルの内容を示す図である。

【図26】電子化通貨EMの移転処理を示すフローチャートである。

【図27】電子化通貨EMの対個人移転処理を示すフローチャートである。

【図28】図27におけるホルダ操作を示すフローチャートである。

【図29】対個人送信側移転処理を示すフローチャートである。

【図30】対非個人の受信メッセージ対応処理を示すフローチャートである。

【図31】対個人の受信メッセージ対応処理を示すフローチャートである。

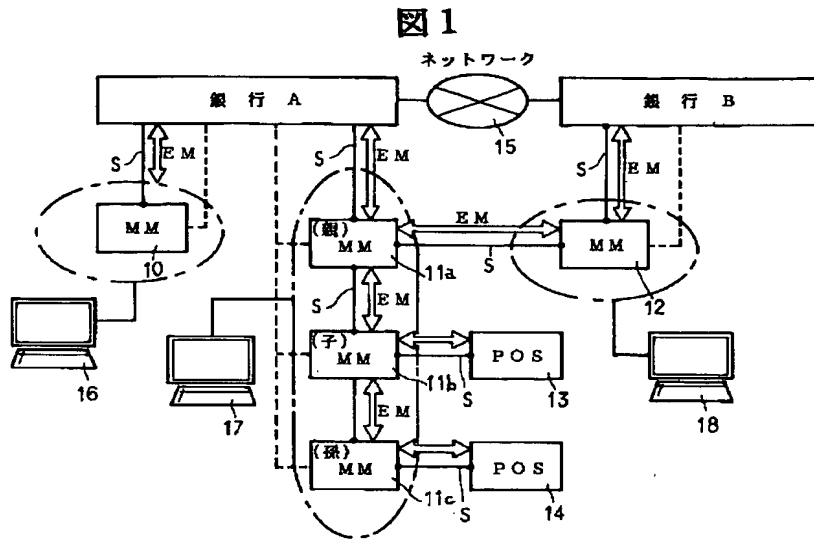
【図32】タッチペンを設けた電子通貨取引機の実施形態を示す構成図である。

【図33】操作ボタンを最小限に限定した電子通貨取引機の実施形態を示す構成図である。

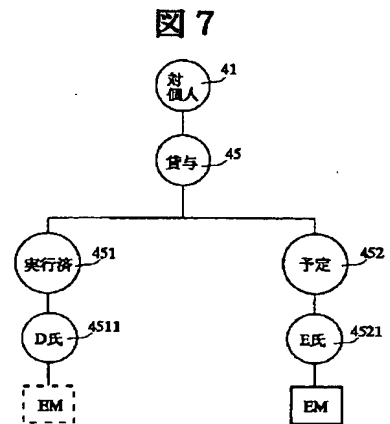
【符号の説明】

10、11a、11b、11c、12…電子通貨取引機、13、14…POS、16、17、18…パーソナルコンピュータ、135…CPU、136…クロック／タイマ、1301…金庫、1302…代用マネー格納庫、1303…取引ログ格納庫、1304…マネーホルダ、1309…自機属性、1311…取引機用プログラム、1312…暗号／復号プログラム。

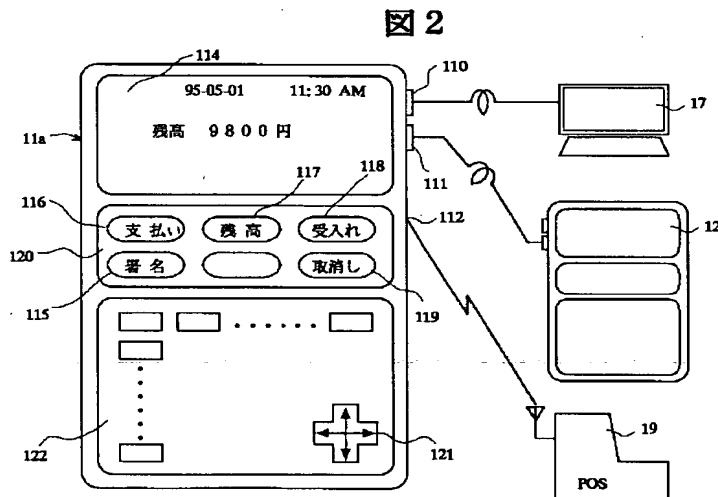
【図1】



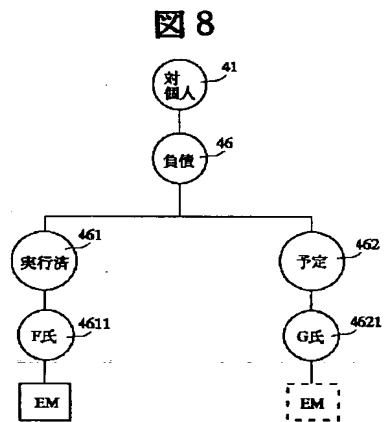
【図7】



【図2】



【図8】

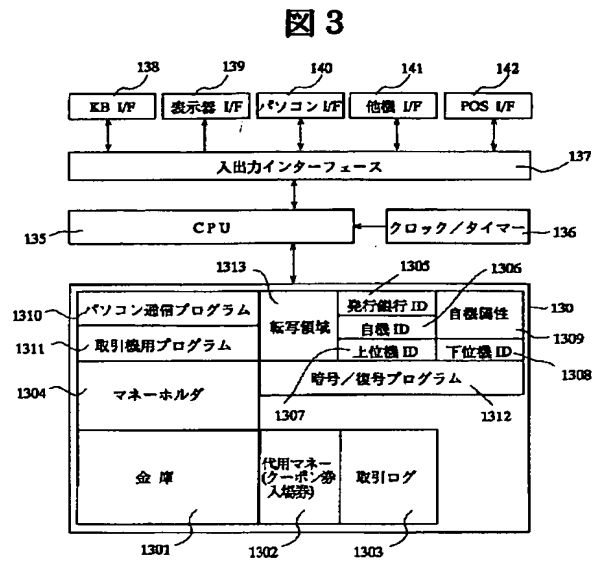


【図12】

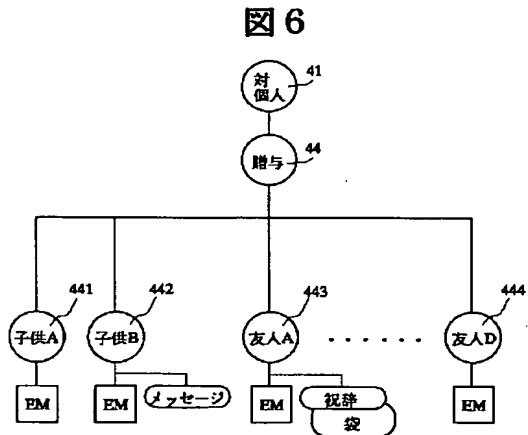
図12

1211	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229
ログ開始 ID	取引年月 日	取引時刻 (時分)	取引相手 機ID	右記デー タ長	受信デー ター式	右記デー タ長	送信デー ター式	ログ終了 ID

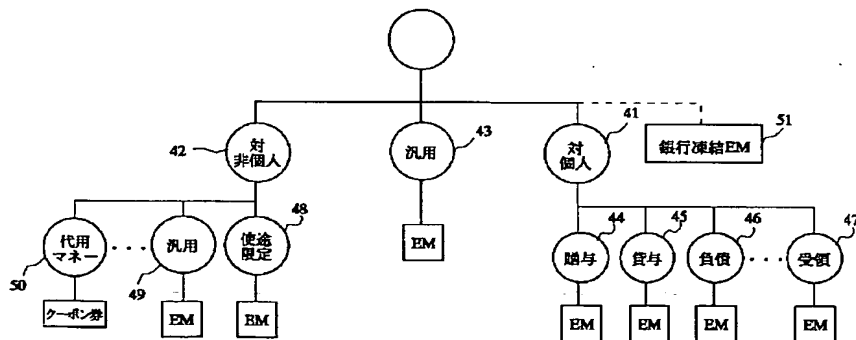
【図3】



【図6】



【図4】

図4

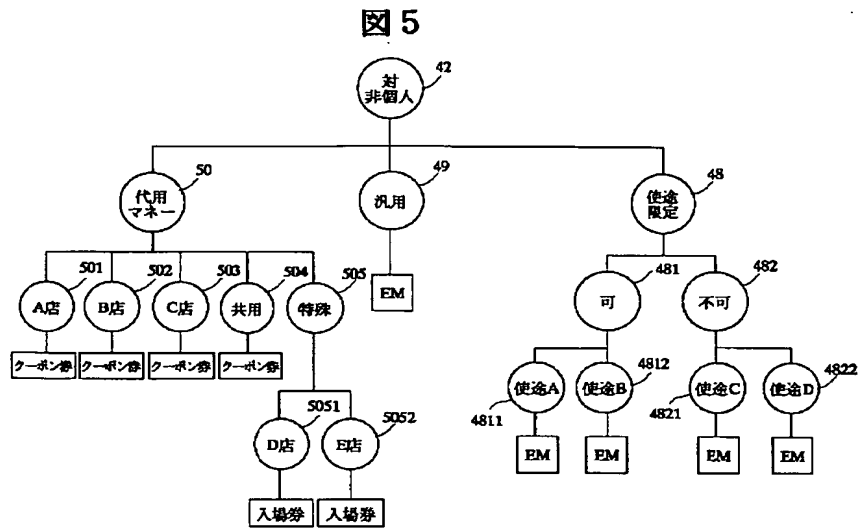
【図25】

図25

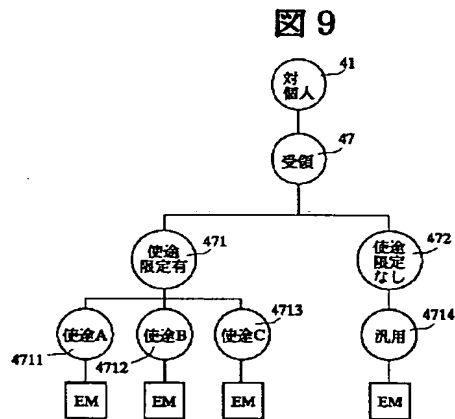
2500

項番	曜日	時間帯	想定店舗種別
1	月～金	7:00～9:00	駅の売店
2	月～金	11:30～13:00	昼食時レストラン
3	土～日	14:00～17:00	スーパー/ディスカウントストア

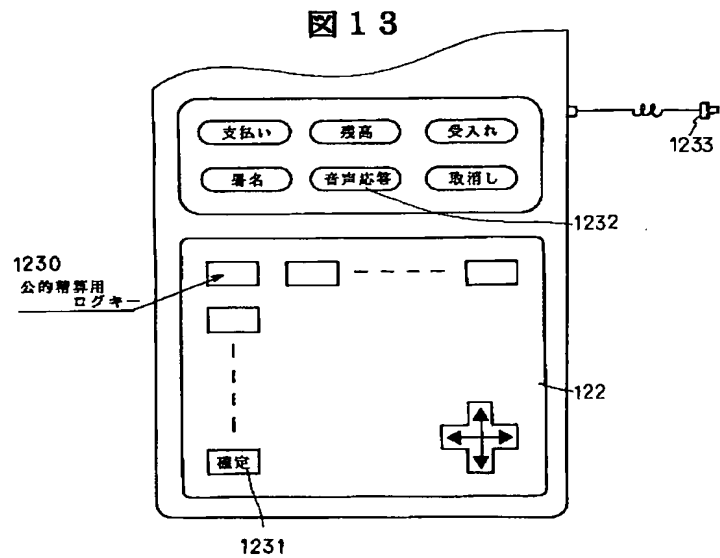
【図5】



【図9】

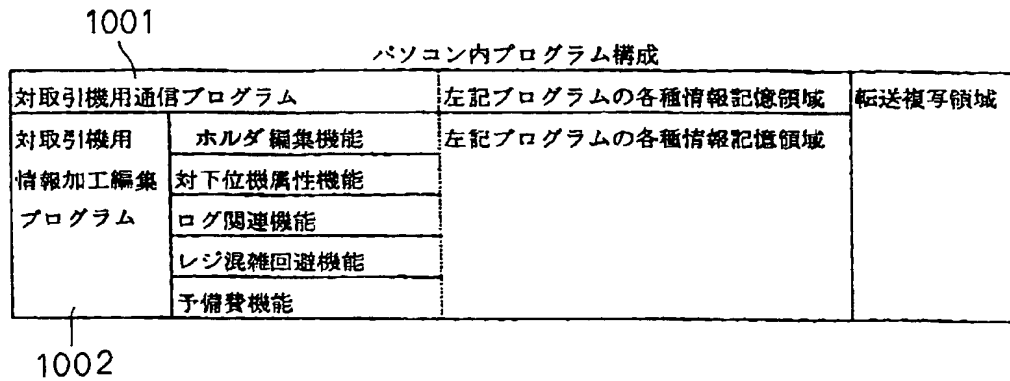


【図13】

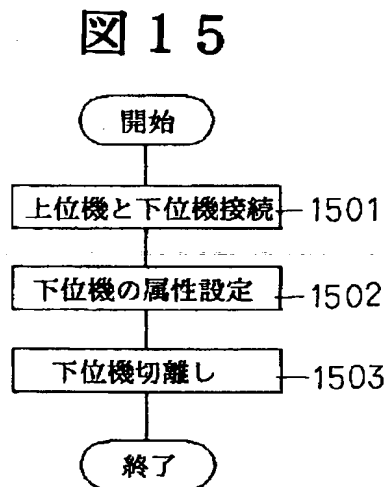


【図10】

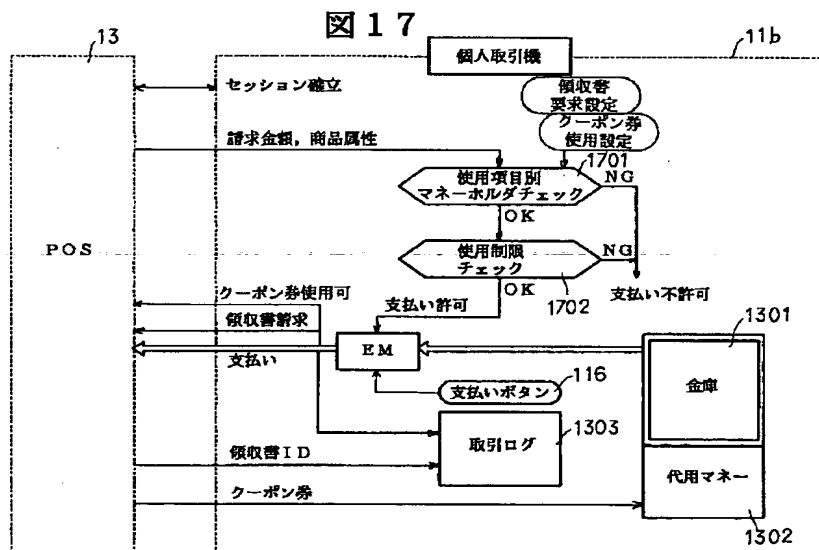
図 1 0



【図15】



【図17】



【図11】

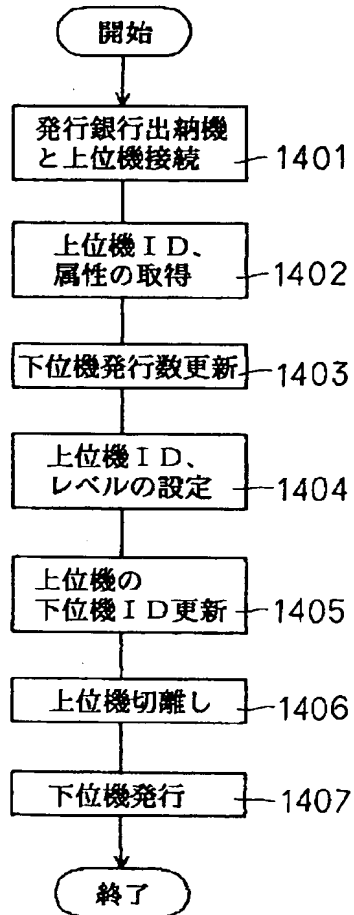
図 1 1

パソコンでの作業項目

レベル1	レベル2	レベル3	説明
対下位機属性	出納機からの出金	禁止	
		解除	
	限度	回数/日	
		額/回	
		額/日	
	上位機への 報告時期	設定(月末)	
		解除	
	報告上位機	設定	
		解除	
ホルダトリー	追加		
	削除		
ホルダ	追加		
	削除		
ホルダ名称	設定		
	削除		
ホルダ属性	ホルダ削除禁止	設定	
		解除	
	ホルダ間移動禁止	設定	自機追加のホルダを除く
		解除	
	使途禁止	設定	当該ホルダより下位のホルダ(費目)原因 による電子マネー移転禁止の設定/解除
		解除	
ホルダ対応機能	貸与	設定	貸与ホルダについての貸与年月日/貸与残 高の計算/履歴保持の設定/解除
		解除	
	負債	設定	負債ホルダについての借用年月日/借用 残高の計算/履歴保持の設定/解除
		解除	
レジ混雑回避	設定		
	解除		
予備費	逆上り段数	設定	
		解除	

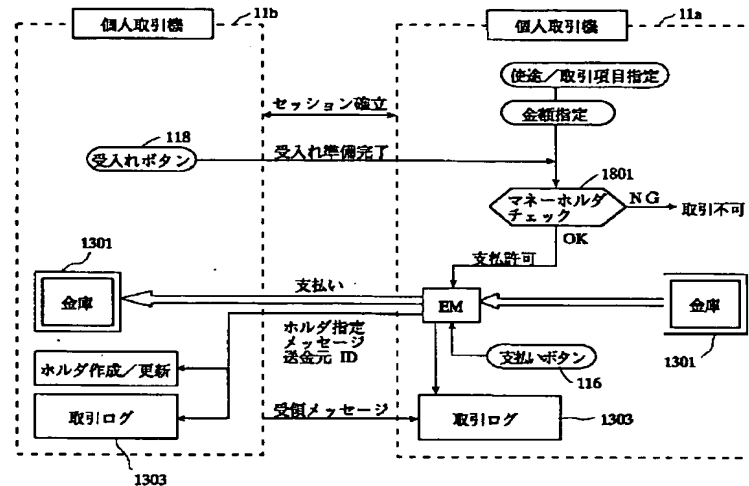
【図14】

図14



【図18】

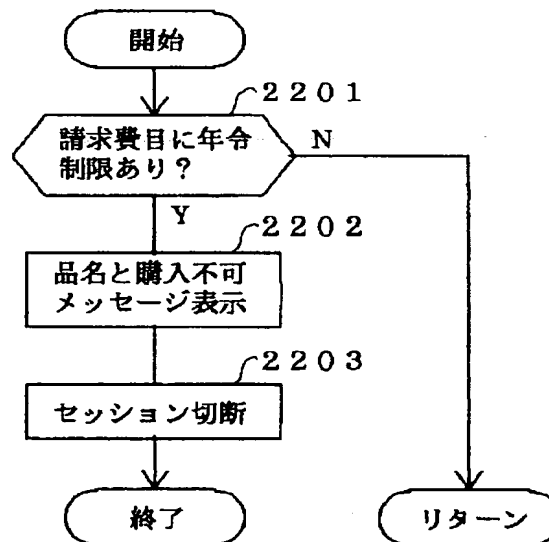
図18



【図22】

図22

年齢制限チェック



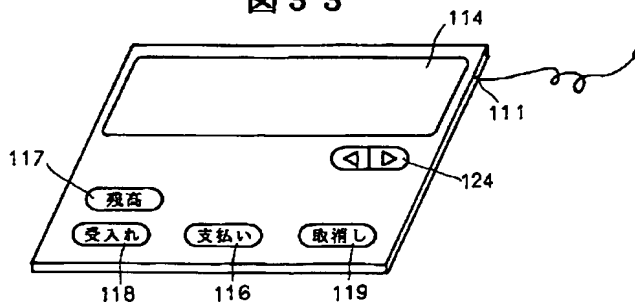
【図16】

図 16

レベル1	レベル2	レベル3	説明
電子マネー移動	汎用ホルダ		表示した ホルダトリーで指定されたホルダ へ指定の金額を汎用 ホルダ から移動
	ホルダ指定		表示した ホルダトリーで指定された第1の ホルダ から指定の金額を第2の ホルダへ 移動
ホルダ表示			表示した ホルダトリーで指定されたホルダ の名称/金額等の表示
金額種別等	種別	円	
		ドル	
		マルク	
	桁数	1	
		K (1,000)	
		万 (10,000)	
	小数点第1位の表示	切捨て	
		四捨五入	
		小数点第2位切捨	
複写	ログ	転送複写領域	左記領域へ複写し、複写後ログを削除
	ホルダ	転送複写領域	オリジナル領域の指定 ホルダ以降を左記領 域へ複写
		オリジナル領域	転送複写領域の ホルダ を左記領域へ複写
	下位機属性	転送複写領域	左記領域へオリジナル領域から複写
		オリジナル領域	左記領域へ転送複写領域から複写
転出入	パソコン	転送複写領域から転出	自機の転送複写領域からパソコンへ転出
		転送複写領域へ転入	パソコンから自機の転送複写領域へ転入
	下位機	転送複写領域から転出	自機の転送複写領域から下位機へ転出
		転送複写領域へ転入	下位機から自機の転送複写領域へ転入
	下位機以外の 他機	転送複写領域から転出	自機の転送複写領域から他機へ転出
		転送複写領域へ転入	他機から自機の転送複写領域へ転入

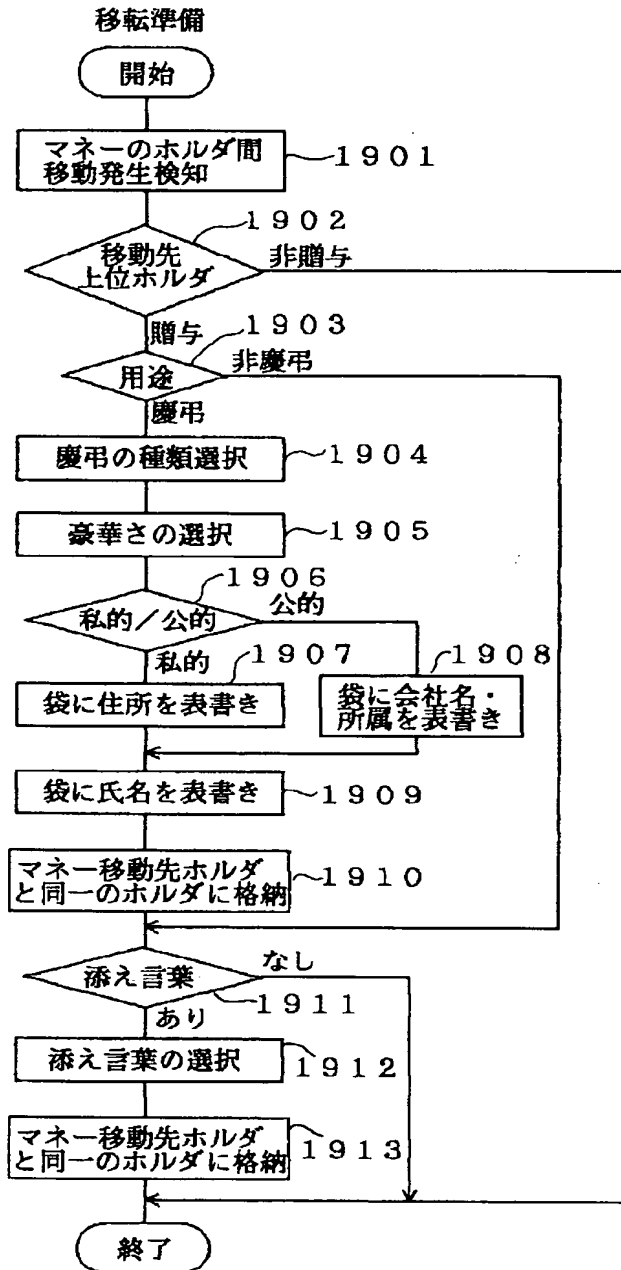
【図33】

図 33



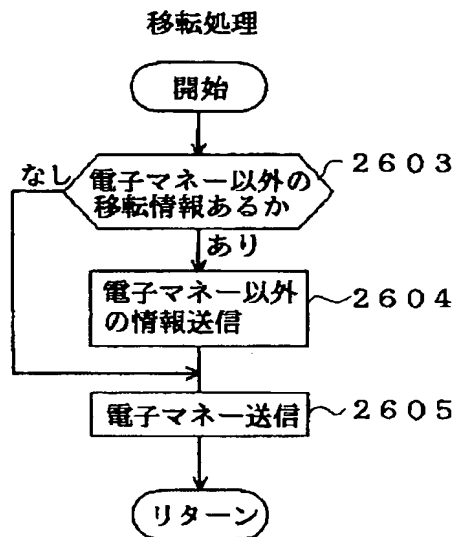
【図19】

図 19



【図26】

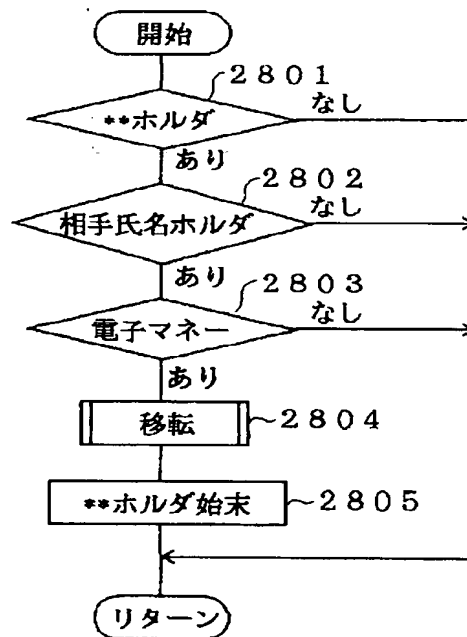
図 26



【図28】

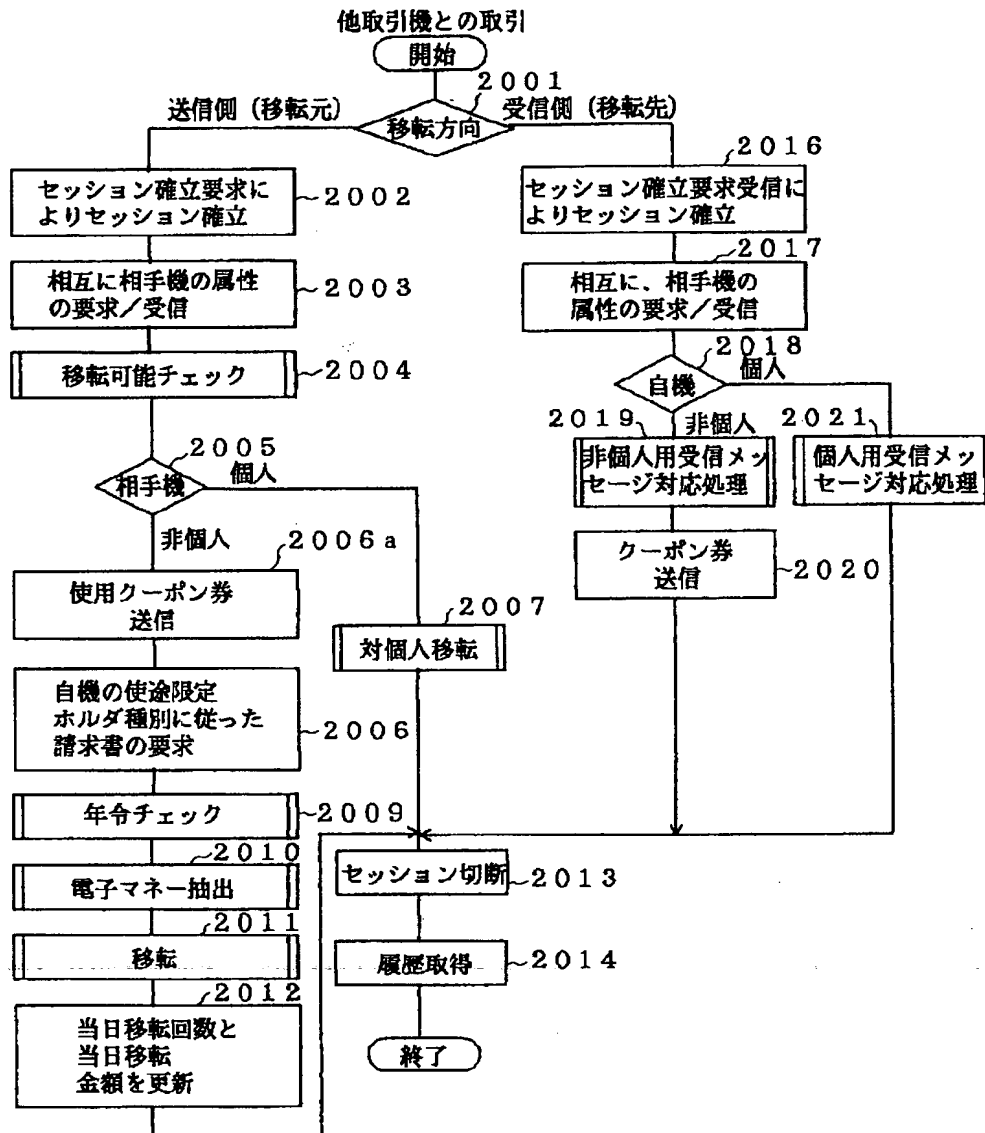
図 28

**ホルダ操作



【図20】

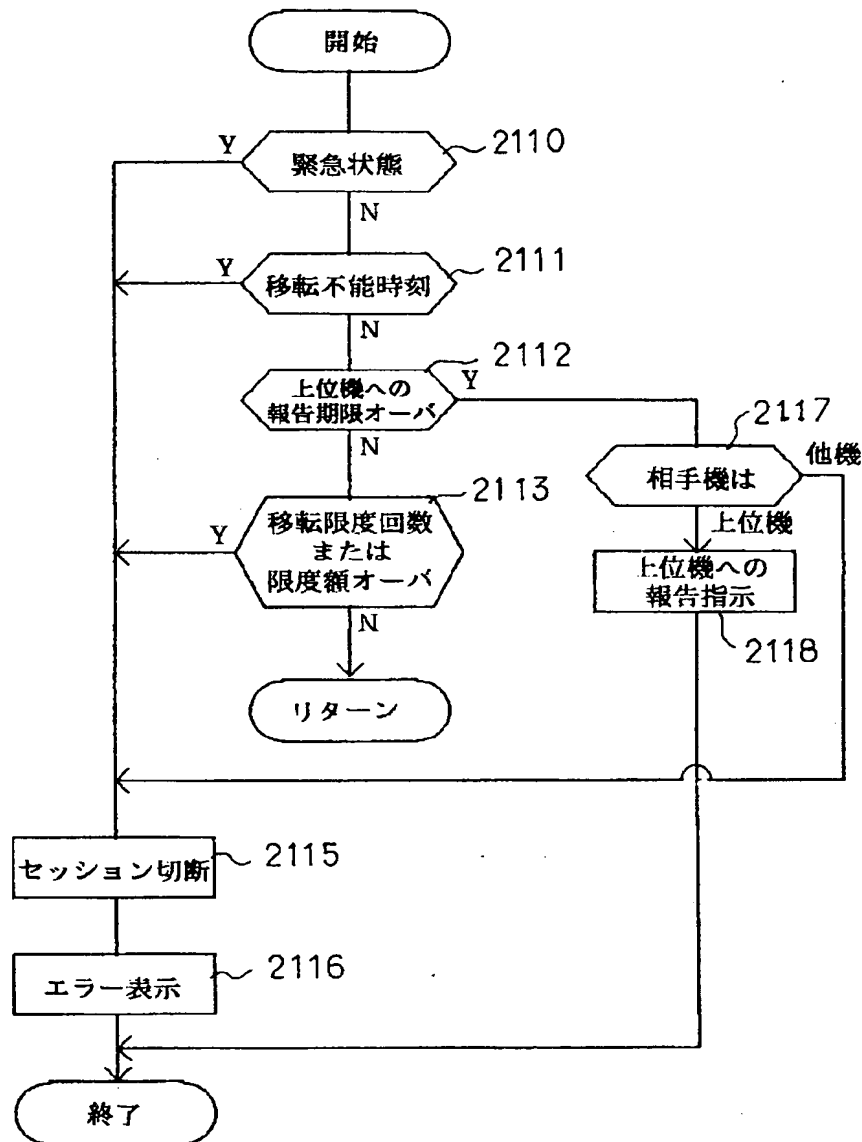
図 20



【図21】

図 2 1

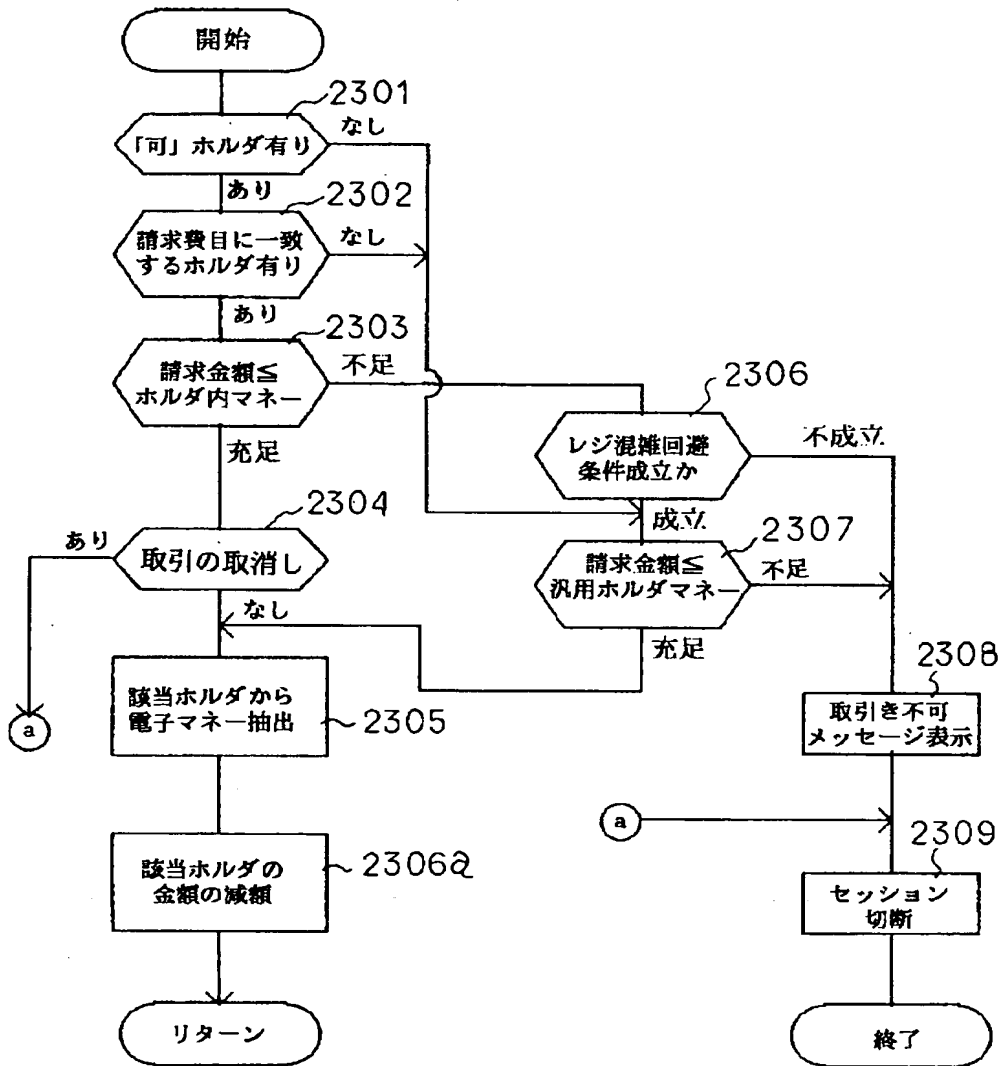
移転可能チェック



【図23】

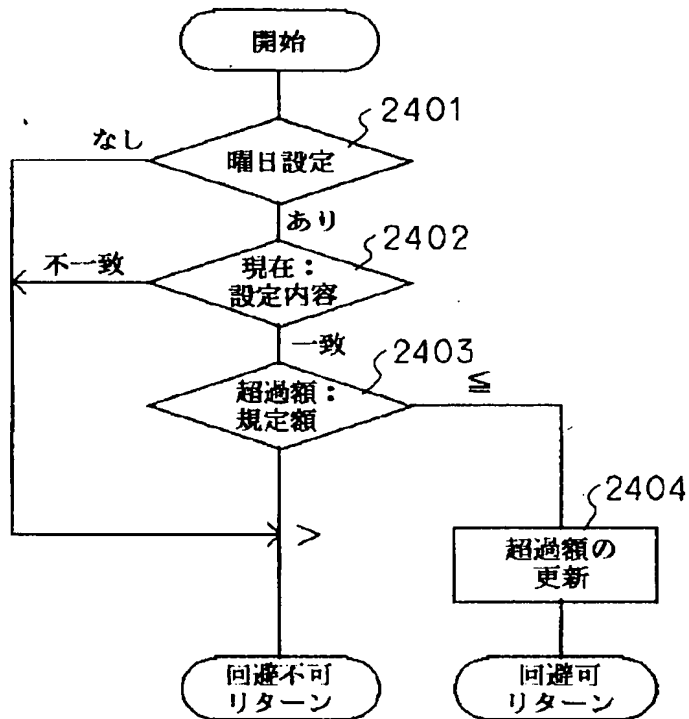
図 23

電子マネー抽出



【図24】

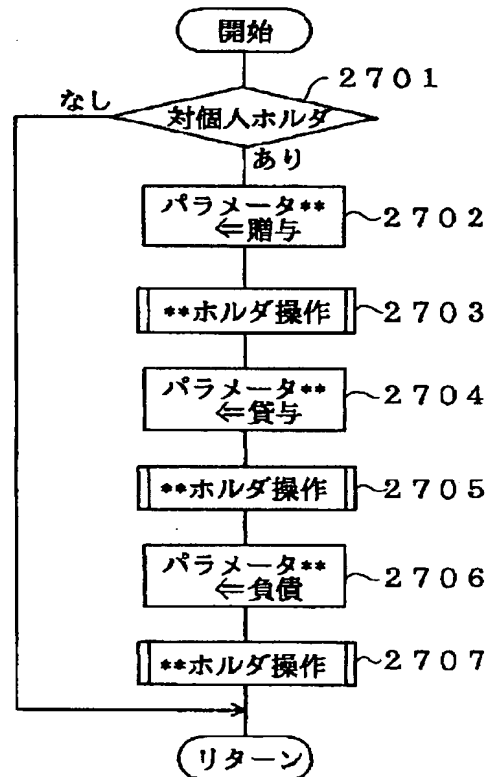
図24



【図27】

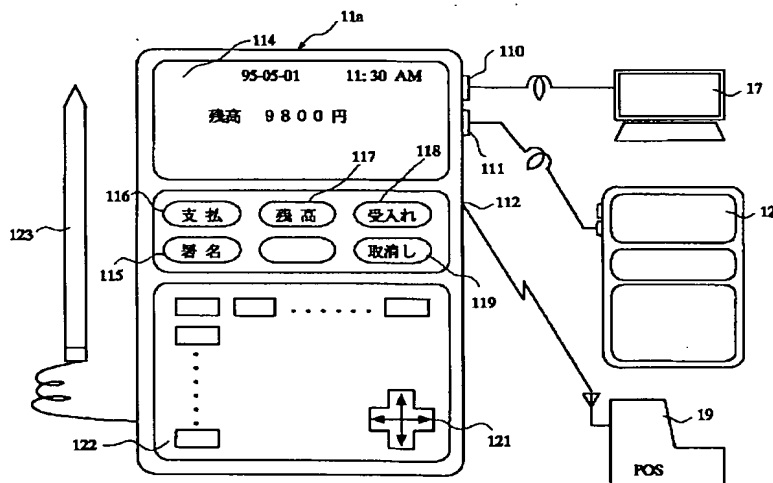
図27

対個人移転



【図32】

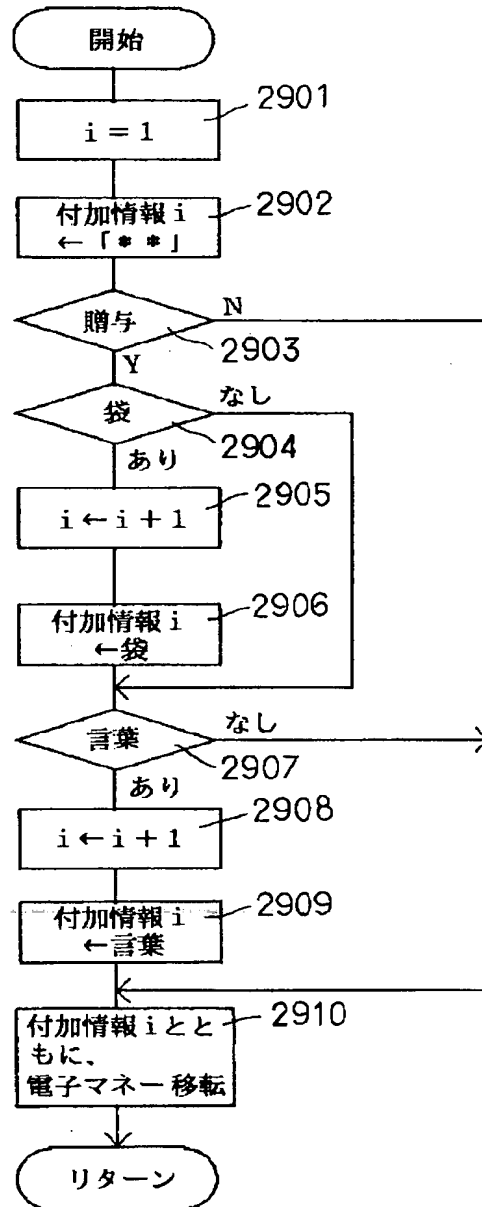
図32



【図29】

図 2 9

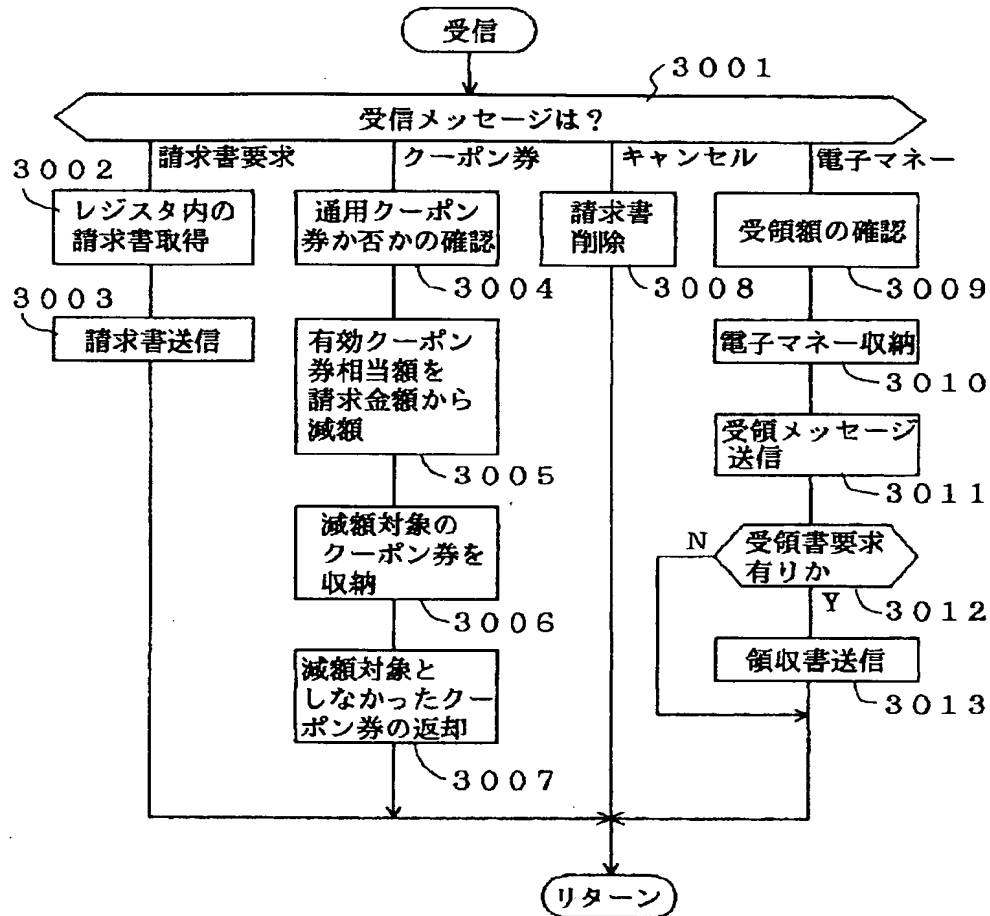
対個人送信側移転



【図30】

図 3 0

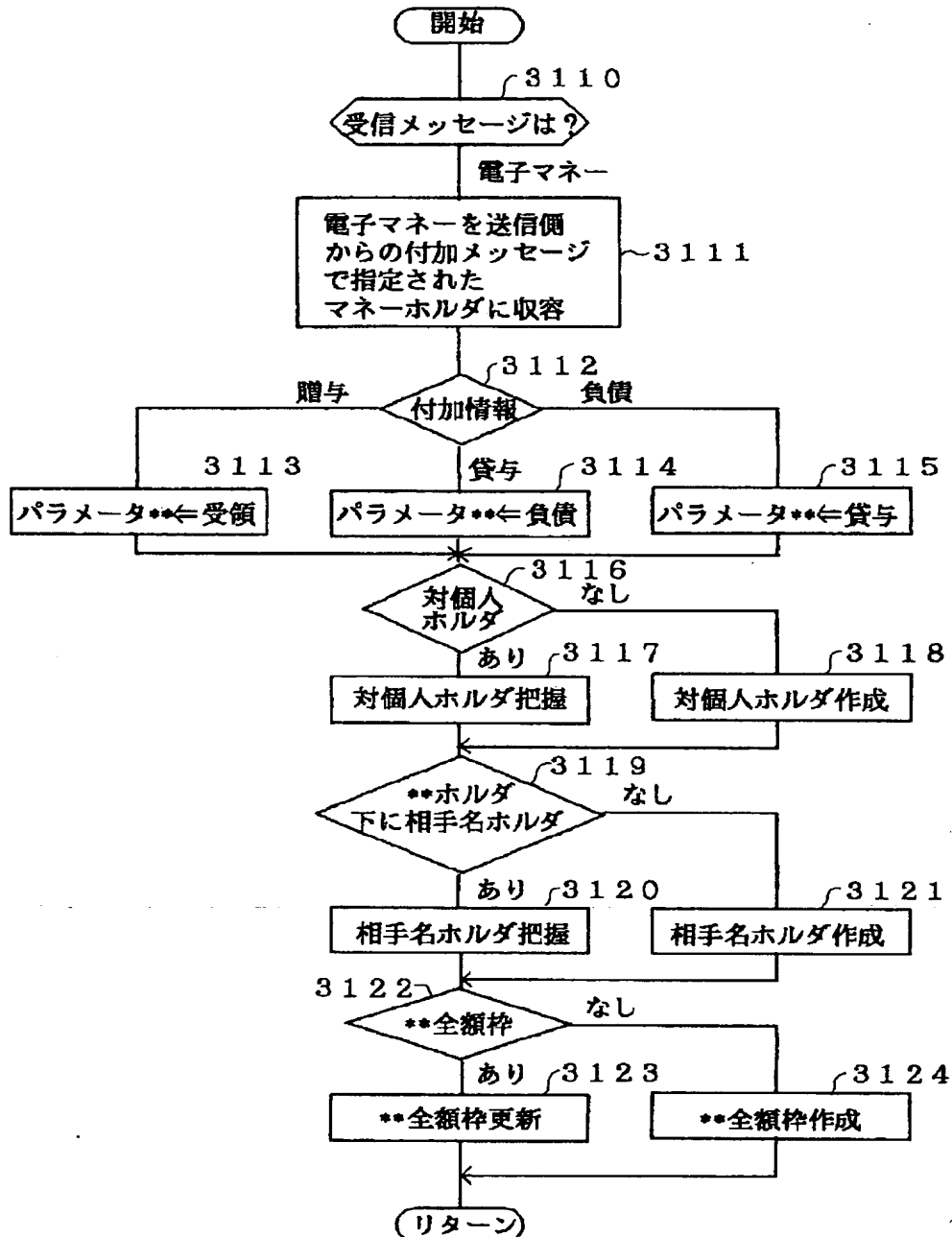
受信メッセージ対応処理（非個人）



【図31】

図 3 1

受信メッセージ対応処理 (個人)



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I G 0 6 F 15/30	技術表示箇所 3 6 0
--------------------------	------	--------	----------------------	-----------------

(72)発明者 川崎 淳
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.